

Промежуточная аттестация по математике за курс 7 класса на профильном уровне

Демоверсия

1. Сумма двух чисел равна 400. Если первое число уменьшить на 20%, а второе – на 15%, то сумма полученных чисел уменьшится на 68. Найдите значения чисел после их уменьшения.
2. Решить уравнение: $x^3 + 2x^2 - 4x - 8 = 0$.
3. Прямая, параллельная основанию ВС равнобедренного треугольника ABC, пересекает стороны AB и AC в точках M и K. Найдите $\angle MAK$ и $\angle AKM$, если $\angle B = 52^\circ$.
4. Дана функция $y = 5x + 2$. Принадлежит ли графику этой функции точка с координатами (-1; -3)?
5. Выполните действия: $\frac{a^2-25}{a^2-3a} : \frac{a+5}{9-a^2}$. Найдите значение выражения при $a = 1$.
6. Построить график функции: $y = \begin{cases} -x^2, & \text{если } -1 \leq x \leq 2; \\ 2x - 8, & \text{если } 2 < x \leq 5. \end{cases}$
7. Какие из следующих утверждений верны:
 - 1). Если при пересечении двух данных прямых третьей прямой соответствующие углы равны, то данные прямые параллельны;
 - 2). Если сумма двух углов треугольника меньше его третьего угла, то этот треугольник - тупоугольный;
 - 3). Через две различные точки всегда можно провести окружность радиуса, равного расстоянию между этими точками, и притом только одну ;
 - 4). Если угол A равнобедренного треугольника ABC равен 30° , то $AB = BC$.